

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Jun-Ho CHOI et al.

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: November 19, 2003

Examiner:

For: DVD DRIVER FOR LANGUAGE STUDY AND METHOD OF PROCESSING AUDIO
STREAMS THEREOF

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith
a certified copy of the following foreign application:


Republic of Korea Patent Application No(s). 2002-74128

Filed: November 26, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP



Date: November 19, 2003

By: _____

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0074128
Application Number PATENT-2002-0074128

출원 년 월 일 : 2002년 11월 26일
Date of Application NOV 26, 2002

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

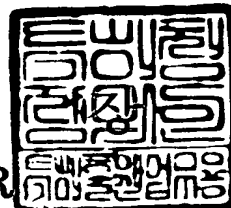
54



2002 년 12 월 21 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0020
【제출일자】	2002.11.26
【국제특허분류】	G11B
【발명의 명칭】	어학 학습용 디브디 시스템 및 오디오 스트림 처리 방법
【발명의 영문명칭】	DVD system for language study and method for processing audio stream
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최준호
【성명의 영문표기】	CHOI, Jun Ho
【주민등록번호】	740930-1580611
【우편번호】	137-132
【주소】	서울특별시 서초구 양재2동 트윈타워 A동 1601
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이천성
【성명의 영문표기】	LEE, Cheon Seong
【주민등록번호】	640608-1150326
【우편번호】	442-470

【주소】 경기도 수원시 팔달구 영통동 청명마을3단지 삼익아파트
326동 601호

【국적】 KR

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정
에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인
이영필 (인) 대리인
이해영 (인)

【수수료】

【기본출원료】	12 면	29,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	4 항	237,000 원
【합계】	266,000 원	

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

효과적인 어학 학습을 수행하는 데 적합한 DVD 시스템 및 그 오디오 처리 방법이 개시되어 있다. 본 발명은 비디오 스트림에 대해 복수개의 오디오 스트림을 기록한 DVD 디스크를 재생하는 DVD 시스템의 오디오 스트림 처리 방법에 있어서, 음성 선택 기능 키가 선택되면 음성 선택 메뉴를 디스플레이하는 과정; 상기 과정의 메뉴에서 적어도 하나 이상의 음성이 선택되면 그에 해당하는 음성 코드들을 저장하고, 각 음성 코드들에 해당하는 오디오 스트림을 디코딩하는 각각의 오디오 디코더를 인에이블하는 과정; 상기 디스크가 재생되면 상기 선택된 음성 코드에 어드레싱된 각각의 상기 오디오 스트림을 해당 디스크 기록 영역에서 리드하여 해당 오디오 디코더로 출력시키는 과정을 포함한다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

어학 학습용 디브디 시스템 및 오디오 스트림 처리 방법{DVD system for language study and method for processing audio stream}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 어학 학습용 DVD 재생 장치의 블록도이다.

도 2는 오디오/비디오 디코더부의 상세도이다.

도 3은 본 발명에 따른 DVDP의 오디오 스트림 처리 방법을 보이는 흐름도이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <4> 본 발명은 디지털 비디오 디스크(Digital Video Disc, 이하 DVD 라 칭함) 시스템에 관한 것이며, 특히 효과적인 어학 학습을 수행하는 데 적합한 DVD 시스템 및 그 오디오 처리 방법에 관한 것이다.
- <5> 통상적으로 DVD는 4.7기가 바이트 정도의 용량으로 한편의 영화를 1장의 디스크에 기록할 수 있고, 또한 다수국 언어의 음성과 다수국 언어를 나타내는 자막 문자를 기록할 수 있다. 특히, 1개의 비디오 스트림에 대해 최대 8개의 오디오 스트림을 디스크에 기록하여 사용자가 재생 시에 1개를 선택하여 재생할 수 있는 다중 오디오 기능이 지원된다.

<6> 이러한 DVD 플레이어의 오디오 출력은 다운 믹스된 2CH(R,L) 스테레오와 AC-3 6CH 출력이 있으며, 통상적으로 다운 믹스된 2CH 스테레오 신호가 헤드폰(Head Phone)으로 출력된다.

<7> 그러나 종래에는 디스크에 복수개의 오디오 스트림에 대응하여 복수개의 언어가 기록되어 있어도 재생시 한 언어 밖에는 선택될 수 없다. 예컨대, 언어 학습을 위해 한 시스템에서 한국어와 동시에 영어를 듣는 방법이 없어 한 언어를 모두 듣고 나서 다시 처음부터 다른 한 언어를 들어야하는 불편함이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<8> 본 발명이 이루고자하는 기술적 과제는 각기 다른 음성에 해당하는 언어를 오디오 L, R 채널을 통해 각각 출력시킴으로써 사용자에게 동시에 두 가지 언어를 들려줄 수 있는 DVD 시스템을 제공하는 데 있다.

<9> 본 발명이 이루고자하는 기술적 과제는 동시에 두 가지 언어를 들려줄 수 있는 오디오 처리 방법을 제공하는 데 있다.

<10> 상기의 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 비디오 스트림에 대해 서로 다른 음성 신호에 대응하는 복수개의 오디오 스트림을 기록한 DVD 디스크를 재생하는 DVD 시스템에 있어서,

<11> 픽업에서 발생하는 전기적 신호로부터 서보를 행하기 위한 서보 신호와 변조된 데이터를 추출하는 RF 증폭부;

<12> 상기 RF 증폭부에서 변조된 데이터를 복조하여 복수개의 오디오 스트림 및 비디오 스트림으로 분리하는 디지털 신호 처리부;

- <13> 디코딩 명령에 따라 상기 디지털 신호 처리부에서 분리된 복수개의 오디오 스트림 중에서 선택된 오디오 스트림들을 서로 다르게 디코딩하는 하나 이상의 오디오 디코더부;
- <14> 음성 선택 키 신호에 따른 음성 선택 메뉴를 호출하여 적어도 하나의 서로 다른 음성 코드를 선택하고, 그 선택된 각각의 음성 코드마다 상기 오디오 디코더를 각각 별도로 지정하고, 디스크 재생시 상기 지정된 음성코드에 대응하는 각각의 상기 오디오 스트림을 리드하여 해당 오디오 디코더로 출력시키는 시스템 컨트롤러부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <15> 상기의 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 비디오 스트림에 대해 복수개의 오디오 스트림을 기록한 DVD 디스크를 재생하는 DVD 시스템의 오디오 스트림 처리 방법에 있어서,
- <16> 음성 선택 기능 키가 선택되면 음성 선택 메뉴를 디스플레이하는 과정;
- <17> 상기 과정의 메뉴에서 적어도 하나 이상의 음성이 선택되면 그에 해당하는 음성 코드들을 저장하고, 각 음성 코드들에 해당하는 오디오 스트림을 디코딩하는 각각의 오디오 디코더를 인에이블하는 과정;
- <18> 상기 디스크가 재생되면 상기 선택된 음성 코드에 어드레싱된 각각의 상기 오디오 스트림을 해당 디스크 기록 영역에서 리드하여 해당 오디오 디코더로 출력시키는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <19> 이하 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.

- <20> 도 1은 본 발명에 따른 어학 학습용 DVD 재생 장치의 블록도이다.
- <21> 도 1을 참조하면, 픽업부(114)는 데이터를 저장하고 있는 디스크로부터 광학 신호를 독출하여 전기적 신호로 변환시킨다.
- <22> RF 증폭부(116)는 픽업에서 변환된 전기적 신호로부터 서보를 행하기 위한 서보 신호와 변조된 데이터를 추출한다.
- <23> DSP(Digital Signal Processor)부(122)는 RF 증폭부(116)에서 변조된 데이터를 복조하고, 에러정정을 수행하여 오류를 정정하면서 부가 데이터를 제거하며, 시스템 컨트롤러(124)의 제어에 따라 오디오 및 비디오 스트림을 구분한다. 또한 DSP부(122)는 시스템 컨트롤러(124)의 음성 선택 제어에 따라 선택된 음성에 해당하는 오디오 스트림을 추출한다.
- <24> 서보부(118)는 RF 증폭부(116)와 시스템 컨트롤러(124)로부터 서보 제어에 필요한 정보를 받아 안정된 서보를 수행한다.
- <25> 오디오/비디오 디코더부(128)는 시스템 컨트롤러(124)로부터 디코딩 명령에 따라 DSP부(122)에서 분리된 오디오 및 비디오 스트림을 복호화한다. 또한 오디오/비디오 디코더부(128)는 사용자에 의해 선택된 복수개의 오디오 스트림을 디코딩하기 위해 복수개의 오디오 디코더를 구비한다.
- <26> 표시부(132)는 키입력부(126)를 통해 입력되는 사용자 음성 선택 메뉴를 화면에 표시한다.
- <27> 메모리(134)는 시스템 컨트롤러(124)의 구동 프로그램, 음성 선택 메뉴 데이터 및 디코더 지정 데이터를 저장한다.

- <28> 시스템 콘트롤러(124)는 키입력부(126)를 통하여 사용자가 입력한 명령에 따라 픽업부(114), RF 증폭부(116), DSP부(122), 오디오/비디오 디코더부(128), 표시부(132)를 제어하며, 특히 키입력부(126)를 통해 입력되는 사용자 음성 선택 키에 따라 메모리(134)에 저장된 음성 선택 메뉴를 호출하여 음성 코드를 선택하고, 그 선택된 음성 코드에 해당하는 오디오 스트림을 디코딩하는 오디오 디코더들을 지정하여 인에이블시키고, 디스크 재생시 각 오디오 디코더에서 디코딩할 오디오 스트림을 서치한 후 리드한다.
- <29> 키입력부(126)는 광 디스크 재생 장치의 판넬 또는 리모콘의 소정 부위에 멀티 멀티 음성 기능 선택 키이로 별도로 부착되어 있어 사용자의 멀티 음성 선택을 위한 명령을 시스템 콘트롤러(124)로 인가한다.
- <30> 도 2는 오디오/비디오 디코더부(128)의 상세도이다.
- <31> 도 2를 참조하면, 제1오디오 디코더(210)는 DSP부(122)에서 출력되는 제1오디오 스트림(예컨대, 한국어)을 제1제어신호에 따라 디코딩한다.
- <32> 제1오디오 디코더(220)는 DSP부(122)에서 출력되는 제2오디오 스트림(예컨대, 영어)을 제2제어신호에 따라 디코딩한다.
- <33> 비디오 디코더(230)는 DSP부(122)에서 출력되는 비디오 스트림을 제3제어신호에 따라 디코딩하여 RGB형태의 비디오 신호로 출력한다.
- <34> DAC(Digital-Analog Converter)부(240)는 제1, 제2오디오 디코더(210, 220)에서 디코딩된 오디오 데이터를 아날로그 오디오 신호로 변환하여 각각 좌채널(L) 및 우채널(R)로 출력한다. 예를 들면, 좌채널(L)로는 한국어가 출력되며, 우채널(R)로는 영어가 출력된다.

- <35> 도 3은 본 발명에 따른 DVDP의 오디오 스트림 처리 방법을 보이는 흐름도이다.
- <36> 먼저, 전원 온(ON)이 되면(310 과정) 멀티 음성 선택 기능에 해당하는 키가 선택되는가를 체크한다(320 과정). 여기서 각국 언어의 음성을 구별하기 위해 각 음성마다 다른 코드가 부여되어 있다. 이때 멀티 음성 선택 기능에 해당하는 키가 선택되면 화면에 음성 선택 메뉴를 OSD(On Screen Display)로 디스플레이하고(362 과정), 사용자에게 의해 해당 음성이 선택되면 그 음성 코드를 저장한다(364 과정). 예컨대, 사용자는 음성 선택 메뉴를 보고 한국어 및 영어 코드를 선택한다. 이어서, 선택된 서로 다른 음성인 한국어 및 영어를 독립적으로 디코딩하기 위한 각각의 오디오 디코더를 인에이블(enable)한다(370 과정). 이어서, 디스크가 재생되기 시작하면 각 오디오 디코더에서 한국어 및 영어 코드에 어드레싱된 각각의 오디오 스트림을 디스크의 해당 기록 영역으로부터 서치한 후 리드한다(380 과정).
- <37> 또한 멀티 음성 선택 기능에 해당하는 키가 선택되지 않으면 디폴트로 저장되어 있는 한 음성을 리드한다(330 과정). 이어서, 복수개의 오디오 디코더들중에서 설정된 음성에 해당하는 오디오 스트림을 위한 오디오 디코더를 지정한다(340 과정). 이어서, 디스크가 재생되기 시작하면 지정된 오디오 디코더에서 디코딩할 음성에 해당하는 오디오 스트림만을 디스크의 해당 기록 영역으로부터 리드한다(350 과정).
- <38> 결국, 두 개의 음성을 별도의 오디오 디코더를 통해 서로 다르게 디코딩함으로써 두가지 언어(예컨대, 한국어 및 영어)를 동시에 들을 수 있다.
- <39> 부가적으로, 좌, 우 채널로 분리되어 재생된 각각의 오디오는 오디오 채널 레벨을 조정하여 원하는 음성을 크게 하거나 작게 해서 사용자가 하나의 음성을 강조해서 들을 수 있도록 한다.

<40> 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명의 사상내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다. 두가지 이상의 오디오 스트림을 기록하는 기록매체를 재생하는 모든 오디오/비디오 재생 장치에 본 발명을 적용할 수 있다.

【발명의 효과】

<41> 상술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 외국어 학습을 하고자하는 사용자에게 동시에 두 가지 음성에 해당하는 언어를 들려줌으로써 일반적인 영화 타이틀을 이용해 학습할 수 있도록 하거나 감독의 해설이 들어 있는 타이틀의 경우 영화를 시청하면서 동시에 각 장면에 대한 감독의 해설을 들을 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

비디오 스트림에 대해 복수개의 오디오 스트림을 기록한 DVD 디스크를 재생하는 DVD 시스템의 오디오 스트림 처리 방법에 있어서,

음성 선택 모드로 전환되면 다수의 언어에 해당하는 음성 선택 메뉴를 디스플레이 하는 과정;

상기 과정의 메뉴에서 적어도 하나 이상의 음성이 선택되면 그에 해당하는 음성 코드들을 저장하고, 각 음성 코드들에 해당하는 오디오 스트림을 디코딩하는 각각의 오디오 디코더를 인에이블하는 과정;

상기 디스크가 재생되면 상기 선택된 음성 코드에 어드레싱된 각각의 상기 오디오 스트림을 해당 디스크 기록 영역에서 리드하여 해당 오디오 디코더로 출력시키는 과정을 포함하는 오디오 스트림 처리 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 비-음성 선택 모드이면 디폴트로 지정된 음성을 인식하고 그에 해당하는 오디오 디코더를 지정하고, 상기 지정된 오디오 디코더에 선택된 오디오 스트림을 리드하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 오디오 스트림 처리 방법.

【청구항 3】

비디오 스트림에 대해 서로 다른 음성 신호에 대응하는 복수개의 오디오 스트림을 기록한 DVD 디스크를 재생하는 DVD 시스템에 있어서,

픽업에서 발생하는 전기적 신호로부터 서보를 행하기 위한 서보 신호와 변조된 데이터를 추출하는 RF 증폭부;

상기 RF 증폭부에서 변조된 데이터를 복조하여 복수개의 오디오 스트림 및 비디오 스트림으로 분리하는 디지털 신호 처리부;

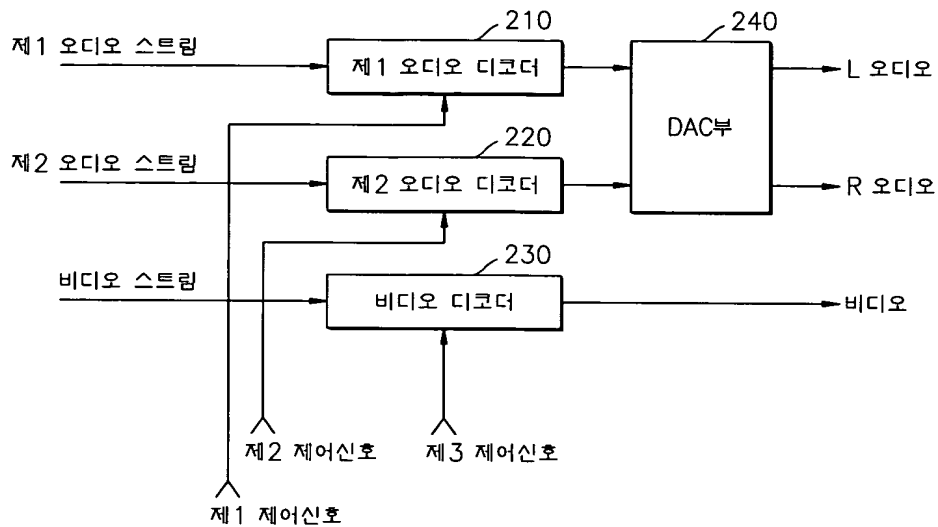
디코딩 명령에 따라 상기 디지털 신호 처리부에서 분리된 복수개의 오디오 스트림 중에서 선택된 오디오 스트림들을 서로 다르게 디코딩하는 하나 이상의 오디오 디코더부;

음성 선택 키 신호에 따른 음성 선택 메뉴를 호출하여 적어도 하나의 서로 다른 음성 코드를 선택하고, 그 선택된 각각의 음성 코드마다 상기 오디오 디코더를 각각 별도로 지정하고, 디스크 재생시 상기 지정된 음성코드에 대응하는 각각의 상기 오디오 스트림을 리드하여 해당 오디오 디코더로 출력시키는 시스템 컨트롤러부를 포함하는 DVD 시스템.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 상기 음성 선택을 위한 명령을 시스템 컨트롤러부에 인가하는 키 입력부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 DVD 시스템.

【도 2】



【도 3】

